RÉSUMÉ DE THÈSE

Les apports des fossiles à la compréhension de la phylogénie des Pleuronectiformes (Osteichthyes: Teleostei), par **Bruno Chanet**, Laboratoire de Paléontologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 8 rue Buffon, 75005 Paris, FRANCE.

Thèse de 3ème cycle, Paléontologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 1995, 410 p., 127 figs, 9 tabs, 17 pls.

Le but de cette thèse est l'étude des Pleuronectiformes fossiles et des données qu'ils apportent sur la compréhension de la phylogénie de l'ordre. Longtemps et uniquement étudiés sur des similitudes, les poissons plats fossiles révèlent ici des informations nouvelles. En effet, à la lumière des travaux récents sur l'ostéologie des poissons plats actuels (Chapleau, 1989, 1993, Chapleau & Keast, 1988), il est devenu possible d'étudier ces fossiles sur la base d'une discrimination des caractères en états apomorphes et plésiomorphes. La première étape de ce travail était de reconnaître les caractères pouvant être utilisés. 101 caractères morpho-anatomiques ont été étudiés. Ce travail a permis de faire le point sur les connaissances des attributs définissant les groupes. 89 d'entre eux ont été reconnus comme ayant une valeur non seulement pour rechercher la position phylogénétique des fossiles, mais aussi pour tenter de comprendre la phylogénie du groupe. La seconde étape consistait à utiliser ces données afin de découvrir tout d'abord la position phylogénétique des fossiles, ensuite la date minimale d'apparition des groupes ou la date minimale des dichotomies. Ainsi, les Soleidae sont présents dès le Lutétien (Eocène moyen), les Bothidae prennent leur essor au moins à partir du Miocène, et non pas de l'Eocène, comme on le croyait auparavant. La majorité des espèces fossiles de Pleuronectiformes a pu être étudiée. Grâce à ces observations, les positions phylogénétiques de certains fossiles, placés à tort ou à raison au sein des Pleuronectiformes ou dans une famille de Pleuronectiformes, ont été invalidées ou confirmées. De même, le statut réel de certains genres et espèces a pu être revu. Certains taxons se sont avérés originaux: de nouveaux genres et espèces ont été définis. Un essai de reconstitution phylogénétique associant des espèces actuelles et fossiles a été réalisé. Ce travail a été mené à l'aide du logiciel PAUP version 3.1.1 avec 19 taxons (dont 1 fossile) et 41 caractères. Certains évènements de l'histoire du groupe ont pu être précisés et datés grâce aux fossiles. Les arbres reconstruits ont été comparés avec un arbre obtenu par des techniques de biologie moléculaire. Cependant, les positions phylogénétiques attribuées aux fossiles sont entachées d'imprécisions. Nombre de fossiles ne peuvent être rattachés à une famille de Pleuronectiformes; le niveau subordinal constitue la limite de la recherche de la position systématique de ces espèces. Cela est le résultat non seulement de la nature parcellaire des fossiles et de l'état de conservation des spécimens, mais surtout de l'absence de définition de certaines familles sur la base de caractères ostéologiques apomorphes. Au-delà des informations apportées sur la position phylogénétique des fossiles, ce travail a montré l'étendue des carences concernant la connaissance des Pleuronectiformes et, de fait, de l'histoire évolutive du groupe. Une étude plus approfondie des espèces actuelles associant les aspects classiques (anatomie, ostéologie, ...) et modernes (biologie moléculaire) est nécessaire pour apporter un nouvel éclairage sur la phylogénie des poissons plats.

Summary. - The fossils' contribution to the understanding of the phylogeny of Pleuronectiformes (Osteichthyes: Teleostei).

The purpose of this thesis is the study of the fossil Pleuronectiformes and the data they can bring in order to understand better the phylogeny of the group. For a long time, fossil flatfishes were only studied on the basis of similitudes. But with some recent works on the osteology of flatfishes of the recent fauna (Chapleau, 1989, 1993; Chapleau & Keast, 1988), it has become possible to study fossil Pleuronectiformes in a cladistic way. The first step of this study consisted in recognizing the features which could be used. 101 morpho-anatomical features have been studied. 89 have been recognized as having a value to find the phylogenetic position of the fossils, first, and, then, to try to understand the phylogeny of the group. The next step was to put the fossils in a right place within the phylogeny and, consequently, to precise the minimum date for the rise of some groups or for the dichotomies. Thus, Soleidae existed as early as the Lutetian, the rise of the Bothidae occurred in the Middle Miocene and not in the Eocene, as established before. The majority of the fossil species has been studied. With these observations, some former attributions of fossils to the Pleuronectiformes, or to a pleuronectiform family, have been confirmed or invalidated. The status of some genera and species have been reviewed. Some taxa were original: new genera and species have been defined. An attempt of a phylogenetic reconstitution with recent and fossil species has been done using the program PAUP 3.1.1, with 19 taxa (18 recent and one fossil) and 41 features. Some events of the history of the group have been precised and dated thanks to the fossils. The obtained trees have been compared with a tree resulting from molecular biology studies. Nevertheless, the phylogenetic position of some fossils is still very foggy. A lot of fossils cannot be put in any pleuronectiform family. Because, on the one hand, the fossils are incomplete and their preservation is not always very good and, on the other hand, some families are not defined by osteological apomorphic characters, they have been considered as members of the suborder Pleuronectoidei. In addition to new data on the phylogenetic position of the fossils, this study shows the lack of information concerning the Pleuronectiformes, and especially the history of the group. More work is needed to understand the phylogeny of the order: classical studies (anatomy, osteology, ...) have to be linked to modern studies (molecular biology) to shed a new light on the phylogeny of the Pleuronectiformes.

Key-words. - Pleuronectiformes, Modern, Fossils, Phylogeny.

IMPRIMERIE F. PAILLART, B.P. 109, 80103 ABBEVILLE — (9747)
DÉPÔT LÉGAL : 2e TRIMESTRE 1995